

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

|   |   |
|---|---|
| (51) Int. Cl. <sup>5</sup><br>G02B 1/00 | (11) 공개번호<br>특 1991-0010203   |
|   | (43) 공개일자<br>1991년 06월 29일  |
| (21) 출원번호<br>(22) 출원일자                  | 특 1990-0017915<br>1990년 11월 06일   |
| (30) 우선권주장                              | 432,160 1989년 11월 06일 미국(US)<br>506078 1990년 04월 09일 미국(US)   |
| (71) 출원인                                | 코닝 인코오포레이티드 에이.엘.미첼슨  |
| (72) 발명자                                | 미합중국, 뉴욕, 코닝, 하우스 파크<br>니콜라스 프란시스 볼레리<br>미합중국, 뉴욕, 엘리마, 웨스트 워터 스트리트 935<br>데니스 웨이니 스미스<br>미합중국, 뉴욕, 코닝, 월슨 홀로우 로드 |
| (74) 대리인                                | 이철  |

심사청구 : 없음

(54) 개량된 광디바이스(device) 및 이의 제조방법

요약

내용 없음

명세서

[발명의 명칭]

개량된 광디바이스(device) 및 이의 제조방법

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

광학형성 반응성이 있는 리튬 실리케이트 유리체를 선택적으로 결정화시켜 구형의 투명한 렌즈 집합체인 어레이(array)내에서 각각의 렌즈가 둘러싸여 있고 적어도 하나의 매트릭스 표면상으로 돌출하는 결정질의 매트릭스로 제공한 다음, 투명한 렌즈의 표면내에서 외부원으로부터의 소동 및/또는 포타슘이온을 리튬이온 대신 이온교환시키되 광학형성 반응성이 있는 리튬 실리케이트 유리체의 선택적인 결정화에 의해 서만 형성된 렌즈의 높이보다 100%이상을 초과하는 세로축 높이를 나타내는 렌즈가 형성되기에 충분한 시간동안 상기 유리의 어닐링 온도보다 약 25℃~125℃가 높은 온도로 소동 및/또는 포타슘이온을 리튬이온으로 교환시켜 원주방향과 세로축방향의 농도구배로 표현되는 다양한 농도의 알카리 금속 이온농도를 생성시킴을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 이온교환은 유리의 어닐링 온도보다 약 40~100℃가 높은 온도에서 행함을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 이온교환은 용융된 소동 및/또는 포타슘염의 배스에서 효과적으로 행하여짐을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 이온교환은 약 500~550℃ 사이의 온도에서 행하여짐을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 이온교환전에 유리체의 한 면을 평편한 면으로 만들어 이온교환 공정에서 유리체의 다른 표면상에서 생성된 렌즈와 다른 세로축 높이를 갖는 렌즈를 유리체의 한표면상에 생성되도록 함을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 이온교환전에 유리체의 양면을 평편한 면으로 만들어 이온교환 공정에서 유리체의 양면에 거의 동일한 세로축 높이를 갖는 렌즈가 생성되도록 함을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 렌즈는 유리의 어닐링 온도 이하의 온도에서 이온교환을 행함으로서 생성된 렌즈와 세로축 높이보다 적어도 약50%가 높은 세로축 높이를 나타내도록 제조됨을 특징으로 하는 광디바이스의 제조방법.

#### 청구항 8

광학형성 반응성이 있으며 결정화될 수 있는 리튬실리케이트 유리체로 구성되는 광디바이스에 있어서, 적어도 하나의 표면이 돌출하고, 구형의 투명한 유리렌즈 집합체인 어레이로 구성되지만 각각의 렌즈는 유리체의 선택적인 결정화로 발생하는 결정화된 유리 매트릭스에 의하여 둘러싸여지며, 유리체의 선택적인 결정화로 초래된 렌즈의 세로축 높이보다 100%이상을 초과하는 세로축 높이를 가지고, 소동 및/또는 포타슘이온 함량분포가 원주방향과 세로축방향의 농도구배로 정의되는 바와 같이 소동 및/또는 포타슘이온 함량이 증가함에 따라 정상적인 유리조성 이하로 리튬이온 함량이 낮아지는 형태로 렌즈표면 아래의 소동 및/또는 포타슘이온 함량이 확장되는 층의 형상으로 특징지워짐을 특징으로 하는 광디바이스.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 렌즈 어레이 적층물로 구성됨을 특징으로 하는 광디바이스.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.